

Avant-propos

Il ne s'agit pas seulement de critiquer l'information actuelle et les pouvoirs de désinformation (volume 1). L'information sur les produits (objets) est à concevoir, à élaborer et à organiser. Il convient de mettre en place un véritable système d'informations sur les produits, permettant d'effectuer un choix selon des critères de qualités d'usage et d'environnement. C'est un travail qui nécessite beaucoup d'efforts et de soutien. Cet ouvrage donne une certaine méthodologie à suivre, mais ne fournit évidemment pas de réponses concrètes et instantanées à l'attente des consommateurs, si ce n'est quelques modèles de fiches d'informations et de recommandations, faites à partir d'analyses et de tests d'usage, nécessaires et obligatoires, certains « modèles » étant déjà réalisés par l'auteur et son équipe.

Tous mes vifs remerciements aux amis correcteurs : Yves Dufféal, Nicole Forterre, François Jacquet, Jean-Claude Jacquet, Michel Jacquet et Jean-Claude Ludi.

Introduction

La société dite de consommation

« Plus je consomme, mieux je me porte » : c'est le concept – critiqué – du consumérisme, exprimant l'augmentation de la consommation comme un bénéfice économique pour les entreprises.

C'est atteindre un bonheur par des achats immodérés de produits, sans prendre conscience des retombées sur les ressources naturelles et l'équilibre écologique.

Le terme « société de consommation » se précise par « société industrielle et marchande de consommation poussée ». C'est une société qui crée, sans cesse, des *besoins* plus ou moins artificiels pour faire consommer. Les achats sont à la fois la raison de consommer et les objectifs. En tombant sous le charme du marketing, en mordant souvent aux hameçons tendus, exposés à l'animation publicitaire, les consommateurs-usagers sont assez fragiles, vulnérables, sans véritables défenses.

Il n'est pas étonnant que la *gadgétisation*, la gabegie, le gâchis, l'inutile, le luxe, la mode et la pléthore de produits « pareils, mais différents » soient encore les moteurs de la société dite de consommation.

La consommation, avec l'argent roi, permet de se distinguer. Dans ce système, les agents économiques s'imaginent être raisonnables et cartésiens. Ils supposent disposer d'informations pertinentes pour faire leur choix. La modernisation, les nouveaux produits doivent s'organiser au plus vite pour développer la production et faire consommer.

De son côté, l'État fait aussi de son mieux pour que les consommateurs achètent davantage. Alors, ils ne doivent pas user leurs achats à fond. Ils sont même tenus de jeter ou de mettre au placard des produits devenus désuets pour faire de nouvelles emplettes « à la mode ». Cette production industrielle de différences détermine bien le système de la consommation.

La société de consommation est un attrape-nigaud, un leurre idéologique. Ses critiques restent d'ailleurs lacunaires. Le battage considérable de la publicité est plus ou moins accepté. L'objectif de cette société est d'assurer des profits, mais éloigne les consommateurs de leur véritable personnalité.

Tout est fait pour cette société de consommation. Chaque mur est couvert d'affiches, de panneaux. Chaque message apparaît et réapparaît à l'écran et ainsi de suite. Chaque page d'Internet se fait publicité. Les rêves se retrouvent en elle. Bon nombre de consommateurs se voient parvenus à un « petit luxe », à un certain confort, avec bientôt des objets connectés, des voitures autonomes possédant de l'intelligence artificielle.

Le monde marchand a cédé le pas à un système de surconsommation pour éviter la baisse de vitalité de cette poule aux œufs d'or. Tout doit se consommer, cela dès l'enfance. Le système économique, à la recherche du profit, communique maintenant sur l'économie verte, le bio, le durable, le responsable, etc. Mais ce sont souvent des tromperies et des illusions. Les ingrédients des identités sociales se font par la consommation. Le modèle de téléphone portable ou de montre, le style vestimentaire, la décoration intérieure sont des marqueurs sociaux. Le choix des jouets pour Noël conditionne déjà pour partie une certaine personnalité de l'enfant. Nous sommes plus configurés par la société de consommation que par nous-même. Le consommateur n'est finalement pas libre. Ses idées cèdent la place à des opinions préconçues, souvent assez stupides. Il devient même malheureux, parce qu'il se bat pour avoir ce qu'il ne pourra pas acheter.

Les crises économiques n'ont pas freiné l'impulsion de la société de consommation qui tient toujours son rôle économique prépondérant. Elle a encore de beaux jours. Mais le consommateur, en étant de plus en plus fauché, va peut-être devenir plus exigeant et malin.

I.1. Quelques termes galvaudés

Lors du choix ou de l'achat de produits, beaucoup d'incompréhensions, d'inexactitudes, de confusion, de malentendus viennent d'abord de problèmes de vocabulaire. Tout le système production-consommation parle un baragouin technique, sans vocabulaire adapté, par ailleurs intraduisible en termes de réelles exigences. Il s'agit tant des noms de produits ou de dispositifs que de leurs caractéristiques techniques.

Il serait indispensable de définir précisément tout le vocabulaire de base des produits, donc de créer un dictionnaire.

Il faut faciliter avec le marketing et la technique, les communications au sein de l'information sur les produits. Le vocabulaire des produits et le boniment des pouvoirs de désinformation souffrent d'un manque de consensus quant à l'identification et à la définition des notions les plus élémentaires qu'il met en cause. Le verbiage qui en résulte constitue une entrave à une information plus pertinente sur les produits.

1.2. Aptitude à l'emploi

Il ne faut pas confondre aptitude à l'emploi et convenance usuelle, performances techniques d'un côté et performances d'usage de l'autre. La notion d'aptitude à l'emploi recèle de toute façon une certaine ambiguïté, si l'on admet qu'un produit ne peut être satisfaisant pour tous, et encore moins le meilleur. C'est par exemple, en particulier, le cas des différents modèles de casques de moto dont les performances effectives de sécurité, le confort et la commodité d'utilisation varient grandement d'un individu à l'autre.

L'aptitude d'un produit à être utilisé est relative à certaines conditions d'utilisation, aux exigences propres et aux cas d'usage de chaque type d'utilisateur. L'aptitude à l'emploi n'est pas une qualité absolue, contrairement à ce que peuvent laisser croire la certification de qualité ou les labels. Cette notion d'aptitude à l'emploi ne couvre en fait que le minimum admissible de services et de sécurité attendus du produit.

Elle considère avant tout les aspects de conception technique, le produit comme une machine qui doit fonctionner ou remplir sa fonction essentielle dans certaines conditions réputées normales (et normalisées), sans provoquer techniquement d'accidents. Il s'agit davantage d'un contrôle de conformité aux normes d'aptitude fonctionnelle et de sécurité que d'une évaluation de l'ensemble des réelles qualités d'usage des produits.

Du point de vue du consommateur, la qualification de l'aptitude à l'emploi n'a pas d'intérêt direct lors du choix. L'aptitude à l'emploi est une conception typiquement technique de considérer les produits usuels. L'aptitude à l'emploi et les essais qui la concernent ne se réfèrent plus ou moins implicitement qu'à la fonction primaire du produit (exemple : laver le linge, aspirer la poussière). Il en est bien souvent de même pour la durabilité, la fiabilité et le contrôle de la qualité.

Les performances considérées dans l'aptitude à l'emploi sont celles qui s'apparentent directement à des caractéristiques techniques (exemple : capacité d'aspirer), c'est-à-dire aux caractéristiques qui s'accommodent le plus facilement des contraintes traditionnelles des mesures prises en laboratoire. De toute façon, l'information pour le choix implique de s'intéresser avec autant de perspicacité au détail des fonctions

complémentaires et annexes (exemple : facilité du chargement du linge, du nettoyage du filtre, de l'évacuation de la poussière, de la tenue en main de l'aspirateur) qu'aux fonctions primaires, grâce à des essais et des méthodes d'analyse d'usage et d'évaluation appropriées.

I.3. Besoin

Le terme « besoin » dépend de son contexte. Pour les concepteurs de produits, en analyse fonctionnelle, le besoin s'exprime sous la forme de fonctions d'usage. Il porte sur les performances et les exigences du produit qui sont cernables. Dans le domaine de l'usage, de l'évaluation et de l'information sur ces produits, ce terme confus et galvaudé est donc plutôt à rejeter.

Pour le marketing, l'utilisation passe-partout du mot besoin a un but finalement mercantile. Le marketing se plaît à faire l'amalgame entre ce qui est besoin, envie, nécessité et utilité. D'ailleurs, pour lui, à mesure qu'un besoin est satisfait, un nouveau besoin doit apparaître. Le côté toujours lucratif prime surtout sur la préoccupation du prétendu besoin.

Le besoin est essentiellement subjectif puisqu'il dépend de l'individu et de son environnement social et économique. Les besoins dans nos sociétés occidentales développées ne sont pas les mêmes que dans les tribus nomades d'Afrique.

A-t-on « besoin » de trains roulant à 500 km/h, plutôt que de permettre à des usagers provinciaux de se déplacer plus facilement entre 2 villes ?

Pour la technique, le besoin peut naître d'une contrainte, d'un bon fonctionnement, d'une condition *sine qua non* mais il est illusoire d'essayer de classer, comme dans le cas en analyse de la valeur technique par exemple, les besoins en sous-catégories.

I.4. Design

Il est mal connu ou ignoré du grand public (et encore des entreprises) et fait l'objet de nombreux préjugés et fausses idées. Le fait que le monde médiatique n'ait retenu et soutenu le mot **design** que sous sa forme qualitative (adjectif) est symptomatique de l'esprit de la société marchande qui veut ignorer l'activité de conception. Le résultat, le produit qui est à vendre, est plus facile à assimiler que l'activité liée à sa création.

Le domaine du design industriel est l'usage et l'aspect des produits. Il s'intéresse aux relations entre les objets, les usagers et l'environnement. Ce n'est pas parce que

son activité concerne notamment les formes que c'est une activité artistique. Cela n'exclut pas l'esthétique, mais ce n'est pas seulement de l'esthétique industrielle, encore moins de l'art décoratif ou de l'art appliqué.

Il élargit la mentalité des principes de la société industrielle et marchande, trop dominée par des impératifs de marché (l'avoir). Il vise des produits plus conviviaux (le bien-être) conduisant à une certaine qualité de vie (l'être).

1.5. Durabilité

La *durabilité* est simplement la caractéristique de ce qui dure longtemps. C'est à la fois une question de sûreté de fonctionnement technique et d'aptitude à remplir dans le temps telle ou telle fonction d'usage.

1.6. Écologie, bio

Les écologistes recherchent la protection de l'environnement et de l'humain contre toutes les pollutions ou destructions. Ils revendiquent la conservation des ressources naturelles, la préservation des écosystèmes naturels. En revanche, prétendre qu'un produit est « écologique » n'a pas plus de sens et de contenu que de qualifier un produit de « design » ou d'« ergonomique ».

Les scientifiques ne peuvent pas prétendre que le bio est *meilleur* pour la santé. Le consommateur-usager n'a, de toute façon, aucune information pour démontrer le contraire. Il n'est, en tout cas, pas plus nutritif que les aliments conventionnels et ne promet pas la sécurité sanitaire. Les produits bio ne garantissent pas contre les abus de graisse, de sel et surtout de sucre et ne font pas obstacle au gluten.

Le marketing, revu au goût du jour, nous vante maintenant l'agriculture biologique, moins industrielle et donc moins polluante. C'est le respect de la nature correspondant aussi à celle de certains produits (objets et mobiliers). C'est encore, et toujours, une question de profit financier. Le consommateur consomme des illusions et demande du bio et des produits dits naturels. Le marketing repeint tous les produits en vert.

1.7. Ergonomie

L'ergonomie rassemble les « connaissances scientifiques pour concevoir des produits et des équipements pour améliorer la simplicité et le confort d'utilisation ». Les données anthropométriques (dimensions humaines et masses) sont les plus accessibles.

Les manipulations, les opérations de commande et de contrôle doivent être en relation avec les capacités de compréhension, les capacités opératoires et sensorielles des usagers, ainsi qu'avec les stéréotypes culturels.

Les facteurs concernés sont, par exemple, le sens de manœuvre, les enchaînements et les séquences de commandes et de contrôles visuels ou auditifs, l'évidence des positions marche-arrêt ou des fonctions de commande, la visibilité des indications ou la lisibilité des repères. Se préoccuper des critères ergonomiques dans le choix d'un produit constitue un premier pas, mais qui demeure peu fréquent, car il est difficilement applicable, aussi bien en magasin que lors d'un essai à la va-vite. Cela ne correspond pas avec la réalité des cas d'usage. Cette appréciation est d'ailleurs très souvent positive, alors qu'elle devrait être critique.

L'ergonomie est un terme imprécis plutôt médiatique qui ne couvre que partiellement la complexité des facteurs d'utilisation à prendre concrètement en compte. Ces facteurs relèvent du domaine du design industriel, donc des qualités d'usage.

I.8. Fiabilité

C'est l'aptitude ou la probabilité d'un produit à fonctionner, à accomplir une fonction technique requise, pendant un temps et des conditions donnés.

La fiabilité est associée au taux de défaillance des produits. Elle a un caractère probabiliste, car elle nécessite la connaissance du taux de panne de chaque composant. Mais ces taux de panne sont obtenus sur un nombre faible d'échantillons. La fiabilité est ainsi régentée par les lois de la statistique. Elle ne doit pas être confondue avec l'usure, car tout produit finit par avoir une défaillance lors du vieillissement.

C'est une composante essentielle de la sûreté de fonctionnement puisqu'elle participe à la disponibilité d'un produit. Cette sûreté de fonctionnement est aussi liée à l'entretien et à la maintenance. L'utilisation du terme « fiabilité » pour le choix d'un produit, apparaît sans discernement, sans preuve et sans la possibilité d'analyse, finalement plutôt comme une tromperie.

I.9. Fonction

Le concept de fonction, beaucoup trop général, mérite une approche plus rigoureuse lors du choix. On entend par fonction « une action caractéristique, parmi un ensemble d'actions accomplies, en vue d'atteindre un objectif ou de satisfaire une

exigence ». Ramenées à l'information sur les produits, les fonctions peuvent être distinguées en critères fonctionnels qui englobent :

- les aspects financiers (prix d'achat, frais d'installation, d'entretien, de réparation, coût d'utilisation, coût global, etc.) ;
- les aspects ergonomiques (ensemble des opérations, manipulations nécessaires à l'utilisation, etc.) ;
- les nuisances (bruits, odeurs, vibrations, parasites, gaz, déchets, etc.) ;
- les services (quantitatifs et qualitatifs, annexes, pédagogiques, etc.).

La complexité fonctionnelle d'un objet ne se limite pas à son rôle instrumental.

L'objet usuel est un moyen d'action parce qu'il est apte à rendre certains services à des usagers dans leur milieu de vie. Par exemple, alors que le contenu d'un réfrigérateur n'appartient pas à l'appareil, en tant qu'objet technique, il se trouve tout à fait indissociable du réfrigérateur en tant qu'objet usuel.

La **fonction essentielle d'usage** d'un produit répond aux questions : L'usage de l'objet permet de faire quoi ? D'obtenir quoi ? D'assurer quoi, de bénéficier de quoi ? Elle ne doit pas être confondue avec sa fonctionnalité technique et instrumentale (ce que l'instrument et les outils engendrent physiquement sous certaines conditions d'utilisation). Une fonction d'usage est **essentielle** si, et seulement si, son existence conditionne l'existence même du type d'objet ou de système usuel.

La fonctionnalité d'usage s'inscrit dans un système de valeurs à l'intérieur duquel des faits objectivement descriptibles peuvent être évalués.

Dans le cas du réfrigérateur, les fonctions usuelles consistent à conserver certaines denrées périssables – telles que des aliments, des substances pharmaceutiques, refroidir certaines substances ou certains objets pour des usages particuliers – des boissons ou des desserts frais ou glacés, des plats de service, des recharges pour glacière, des glaçons, etc.

Du point de vue fonctionnel, le rôle instrumental que l'objet est apte à jouer résulte de la convergence de ses fonctions techniques d'une part et de son mode d'utilisation d'autre part. La fonction technique ultime d'un réfrigérateur, par exemple, consiste à réfrigérer l'air d'un compartiment de stockage. Cette fonction est *objective* dans le sens où elle ne dépend que de l'objet.

À noter que le nom usuel d'un produit se réfère davantage à son rôle qu'à la nature des services fonctionnels qu'on peut attendre de lui à l'usage. Par exemple,

l'aptitude de dépoussiérage d'un aspirateur domestique présente évidemment plus d'intérêt que celle d'aspirer de l'air (chargé ou non de poussières).

La fonctionnalité d'usage d'un robot ménager est tout à fait identique à celle d'ustensiles mécaniques ou manuels qui fournissent les mêmes types de service.

Les fonctions usuelles qui répondent à la question « pour fournir quels services ? » découlent de modes d'usage qui sont fondamentalement liés aux besoins et aux exigences des usagers.

1.9.1. Fonctions d'usage

1.9.1.1. Exemple de fonctions et services essentiels : pour l'abattant de W.-C.

Un abattant de W.-C. n'est pas un objet usuel dont les fonctionnalités instrumentales et d'usage peuvent être considérées isolément. C'est un sous-système techniquement démontable, mais indissociable à l'usage de la cuvette de W.-C. sur laquelle il est installé.

Les services fonctionnels d'usage analysables sont ceux du système global abattant + cuvette de W.-C. et, de toute évidence, les qualités de ces services s'avèrent très largement conditionnées par le mode d'utilisation des W.-C. et le comportement des usagers.

Un abattant de W.-C. sert essentiellement à s'asseoir et à adopter les postures appropriées à la défécation, la miction ou autres formes d'évacuation de nature physiologique (selon les habitudes culturelles acquises ou selon les circonstances).

Mais la présence d'une personne sur un W.-C. peut être aussi l'occasion pour elle, selon ses tendances naturelles ou les occasions du moment, de lire, de faire des mots croisés, de se limer les ongles, d'écouter la radio ou de la musique, de cogiter ou d'attendre à toutes fins utiles.

Il est également à noter que certains usagers préfèrent s'asseoir directement sur le rebord de la cuvette tenu en parfait état de propreté, ou ne pas s'asseoir et rester en suspension au-dessus de la cuvette, abattant généralement relevé, par crainte de contacts contagieux.

Dans le cas d'adjonction d'un dispositif réducteur de l'ouverture du siège, à l'usage des très jeunes enfants, le siège de W.-C. conserve l'intégralité de sa fonction essentielle, même si les aspects opératoires ou la disponibilité du siège en configuration courante s'en trouvent modifiés.

Une **fonction de service complémentaire** doit présenter un rapport plus ou moins étroit avec l'existence, dans l'espace ou le temps, du ou des services essentiels. Il s'agit en général d'une prolongation ou d'une extension des possibilités offertes du fait même de la fonctionnalité instrumentale du système.

Si une fonction d'usage n'est pas *sine qua non*, et même si elle résulte de la fonctionnalité instrumentale principale du système, elle est alors à considérer comme complémentaire. Ainsi, est-il possible, ou non d'enlever de gros débris ou de l'eau avec un aspirateur domestique ou encore de sécher les fesses d'un bébé avec un sèche-cheveux.

1.9.1.2. Exemple de fonctions de services complémentaires : pour l'abattant de W.-C. (extraits d'étude)

Lorsqu'il est muni d'un couvercle, ce dernier confère au siège la fonction instrumentale d'écran entre l'environnement des W.-C. et l'intérieur de la cuvette couronnée par l'ouverture du siège.

Cet écran permet ainsi d'occulter la « zone à problèmes » d'une cuvette de W.-C., et par là de la cacher à la vue, faire oublier sa présence, dissimuler des traces, feindre d'ignorer une source de mauvaises odeurs, prévenir les chutes intempestives d'objets avoisinants, et en sens inverse, éventuellement protéger l'espace environnant des éclaboussures dues aux excès de la chasse d'eau.

En position ouverte, le couvercle peut également faire écran aux projections d'urine ou aux éclaboussures de la chasse d'eau, en protégeant l'avant du réservoir de chasse ou encore, le mur et la conduite de chasse surélevée.

Selon sa nature et sa configuration, le couvercle peut servir à s'asseoir à toutes fins utiles (lacer ses chaussures, les mettre, soigner ses pieds, s'épiler, etc.), prendre appui de la main pour atteindre un objet placé plus loin, prendre appui d'un pied ou monter dessus pour atteindre un objet situé plus haut, déposer plus ou moins transitoirement des objets avoisinants (en cours de ménage, en cours de toilette, en cours d'entretien courant ou occasionnel nécessitant de l'eau ou des produits disponibles sur le lieu).

Certains usagers adjoignent à ce couvercle un habillage de nature textile pour des raisons déclarées de confort de contact et d'agrément visuel (aspect décoratif assorti au décor du lieu). Mais il est à noter que cette dotation supplémentaire n'ajoute à proprement parler, aucune fonction d'usage particulière à l'abattant.

Au titre de fonctions annexes, sans lien direct avec les rôles que doivent nécessairement jouer le siège ou le couvercle, l'abattant de W.-C. pourrait servir de moyen intermédiaire pour diffuser un produit désodorisant ou bactéricide, mettre en service et arrêter la diffusion de radio ou de musique, se peser (en station assise), afficher des instructions d'usage des lieux, affirmer le caractère individualisé du lieu (décoration, humour), télécommander le fonctionnement de la chasse d'eau (abaissement du couvercle).

Les fonctions d'usage d'un siège de W.-C. ne couvrent évidemment pas l'intégralité des activités de nécessité biologique qui, aux fins d'analyse, peuvent être scindées en diverses activités ou opérations :

- mise en condition d'usage du siège, le cas échéant ;
- retrait partiel ou ouverture appropriée des vêtements concernés ;
- adoption d'une posture déterminée (assise, accroupie, semi-accroupie, en flexion-suspension, debout jambes écartées) ;
- mise en condition psychophysiologique d'expulsion (relâchement et contraction alternés des sphincters, concentration mentale éventuelle) ;
- expulsion plus ou moins discontinue des matières fécales, de gaz odorants, d'urine ou d'autres substances résiduelles ;
- essuyage, égouttage ou nettoyage éventuel (papier hygiénique, serviettes ou tampons nettoyants, dispositifs de lavage/séchage) ;
- commande de l'évacuation et du nettoyage de la cuvette par la chasse d'eau, avec nettoyage complémentaire le cas échéant (balai de nettoyage) ;
- rhabillage, en général dans l'état initial.

Il peut arriver aux différentes phases de ce processus, non strictement séquentiel, certaines complications ou certains incidents dont le « règlement » s'avère plus ou moins aisé (chute intempestive d'objets dans la cuvette, notamment) :

- serviettes hygiéniques, ceintures, contenu des poches, bijoux, matières expulsées ;
- chasse d'eau créant des éclaboussures sur les fesses, les rebords du siège ;
- chutes intempestives de substances en suspension, zone périnéale, ou de gouttes sur le siège ou les vêtements en cours d'essuyage ;
- jets d'urine incontrôlés sur le siège et les alentours ;
- enfants se trouvant les fesses coincées dans l'ouverture du siège ;

- chute intempestive de l’abattant instable qui soit arrête le jet d’urine d’un homme debout, soit se rabat sur le pénis ;
- chute sur la main du jeune garçon s’appliquant à uriner debout ; ou encore sur les fesses d’une femme en flexion-suspension au-dessus de la cuvette.

Par fonctions annexes, il faut entendre fonctions de services le plus généralement d’intérêt occasionnel sans rapport immédiat avec la fonctionnalité essentielle d’usage de l’objet. Dans certains cas, les systèmes utilisés doivent être dotés de façon permanente ou temporaire de moyens supplémentaires susceptibles de permettre d’en faire un autre usage, avec ou sans transformation préalable.

Les fonctions d’usage déterminent les exigences et les performances d’usage, donc les qualités d’usage.

1.10. Qualité

Parler de la qualité en soi d’un produit ne veut rigoureusement rien dire. La qualité est un terme passe-partout, utilisé sans fondement dans le monde commercial. Ce terme équivoque, employé comme quiproquo, désigne généralement plus la valeur marchande que la valeur d’usage.

Les qualités et non la qualité des produits sont une valeur très complexe.

L’appréciation subjective faite par les consommateurs-clients ou usagers diffère des qualités effectives des produits, lorsqu’on les a réellement analysées et testées.

La qualité des produits n’est pas le résultat d’un vague jugement synthétique qui semble n’exiger aucune compétence particulière. Ce n’est qu’après l’achat que l’utilisateur pourra se faire d’autres idées, avec retard.

Ce degré de satisfaction mettra en jeu à la fois des qualités et des défauts certes objectifs, mais surtout encore des qualités subjectives, esthétiques et symboliques.

Certains consommateurs-clients valorisent les qualités artisanes du produit aux dépens de ses qualités fonctionnelles qu’ils ne maîtrisent pas, de toute façon.

D’autres renoncent aux performances d’usage pour le respect de l’environnement ou de la consommation d’énergie, voire du *made in France*.

Les qualités d’usage et d’environnement ne peuvent être analysées et testées que dans des cas d’usage les plus réels, par des gens compétents et expérimentés, mais

sans que leurs compétences soient nécessairement techniques. Il faut approfondir la notion passe-partout de qualité, sans s'en tenir aux seuls critères illusoire de performances techniques, de durabilité, de faisabilité, de fiabilité ou d'aptitude à l'emploi.

Il est couramment admis qu'un produit qui se vend bien est un bon produit. Ce qui rentre bien dans la logique du système économique production/consommation.

Cette valeur marchande est liée au marché, donc à la loi de l'offre et de la demande des acheteurs.

Les qualités d'usage, objectives, sont à distinguer de la « qualité perçue », des opinions des consommateurs-clients ou usagers.

La portée et l'importance des qualités d'un produit varient d'un consommateur à l'autre. Certains valorisent les qualités de service, les performances d'usage, d'autres, la facilité d'utilisation, d'autres encore l'esthétique, ou la qualité environnementale. Il n'y a donc pas de qualités moyennes. Les compromis doivent être faits par chaque client selon ses propres exigences.

C'est pourquoi les industriels produisent plus ou moins à l'aveugle. Le marché est alors aléatoire, risqué tant pour les fabricants que pour les consommateurs. Le choix arbitraire, imprévisible, voire déraisonnable, peut-être trop libre par manque d'informations, se fait *a posteriori*.

I.11. Valeur d'usage

Il n'existe pas une valeur d'usage unique attachée à un produit. Il en existe autant que de cas d'usage, donc de types d'usagers. Par ailleurs, une valeur d'usage ne peut malheureusement pas se caractériser par un simple chiffre (pourcentage, ratio ou moyenne statistique). Elle ne peut s'exprimer que par des corrélations entre facteurs d'usage plus ou moins agrégés, tels que :

- l'efficacité fonctionnelle, les possibilités limites et l'innocuité des services fournis par les produits ;

- la commodité d'emploi, la sûreté d'utilisation et la facilité d'entretien ;

- le coût global d'usage à long terme incluant l'acquisition, le fonctionnement et la maintenance, rapporté à une quantité de services fournis (voir diagrammes de corrélation entre services fonctionnels et dépenses ergonomiques dans différents cas d'usage).

I.12. Utile

Les produits qui ne servent à rien ne sont pas utiles, s'il n'y a pas ou peu d'utilisation, s'il n'y a pas de besoin du service fonctionnel qu'ils peuvent rendre. L'utilité dépend donc des cas d'usage, il n'y a pas d'utilité absolue pour tous les usagers et tous les milieux d'utilisation.

L'utilité est fragile et subtile : il suffit d'une seule disposition technique malencontreuse pour qu'elle soit considérablement affectée. Par exemple, un produit électrique sans courant à disposition ne sert à rien, il n'est pas utile. L'utilité d'un second produit identique est faible si on la compare à celle du premier produit.

Ce qui a été utile à un moment donné peut ne plus l'être : que penser de l'utilité des portes automatiques de métro ? Que penser de l'utilité des cabines téléphoniques ?

Les produits ne servent donc à rien s'il n'y a ni énergie ni utilisateur et surtout s'il n'y a pas la nécessité du service qu'ils peuvent rendre.

I.13. Objets connectés et domotique

Les objets connectés prétendent être la prochaine révolution technique, d'abord dans le domaine ludique, du sport et de la santé.

Il est difficile de choisir un objet connecté. En effet, alors qu'ils sont conçus pour assurer la sécurité des enfants, certains modèles de montres connectées présentent des failles de sécurité, susceptibles de les rendre dangereuses¹.

Bien que présentées comme un moyen de rester en contact avec son enfant, de le suivre dans ses déplacements, ces montres présentent de sérieux défauts, voire des dangers. Certaines failles peuvent aussi permettre à des personnes mal intentionnées de prendre le contrôle des applications installées sur les montres.

Il y a un manque de clarté des conditions d'utilisation de ces montres, voire un manque de conformité aux règles européennes en matière de protection des données².

La sûreté des objets connectés, surtout à destination des enfants, n'est pas assurée³.

1. D'après Forbrukerradet, le conseil des consommateurs norvégien, ces smartwatches présentent de sérieuses failles de sécurité.

2. Rapport de Forbrukerradet.

3. Poupée Cayla et poupée Hello Barbie : voir étude de l'Association de protection des consommateurs norvégiens, en collaboration avec la société de sécurité Mnemonic.

Leur fonction, surtout instrumentale, est de mesurer, calculer, surveiller, suivre, contrôler, reporter pour comprendre et décider d'agir.

Les questions relatives aux libertés des consommateurs restent floues. L'exploitation marchande des données personnelles échappe à toute éthique. Quel est le degré de confidentialité ? Quel sera l'effet sur le développement psychologique des enfants ? Deveniront-ils des poupées connectées ?

Ces produits connectés ne protègent pas encore la vie privée, bien au contraire.

Qu'en sera-t-il en cas d'attaques informatiques ? Qui va se cacher dans l'enceinte acoustique dite « intelligente » ? Les enfants qui pourront leur demander quelque chose ne sauront plus dire « merci » ou « s'il vous plaît ». Ils l'utiliseront même avant les tablettes. Ce sera par exemple, comme une assistante maternelle ou une baby-sitter connectée.

C'est une forme d'illusion technique limitée à des gadgets de luxe sans réelles qualités d'usage. Leur utilisation n'a pas encore réussi à séduire. Elle tâtonne.

Pourquoi acheter une montre connectée qui fonctionne jusqu'à 50 m sous l'eau ou avec GPS, évaluant ses activités sportives du dimanche ? Le véritable et seul objet connecté n'est-il pas le téléphone portable (avec du réseau) ?

Les objets connectés sont supposés avoir de l'avenir. Les médias essaient de nous faire croire à leur succès tout proche, comme celui des vêtements connectés (toujours en phase d'étude, voire de recherche).

Mais les consommateurs-usagers doivent rester prudents dans leur choix. Ces produits sont encore trop techniques. Il faut attendre la simplification de l'usage de ces produits et l'apparition de services réels, pas de gadgets ou de jouets d'ingénieurs.

Ces objets connectés vont-ils faire disparaître les illusions déçues des systèmes domotiques ? La fonctionnalité d'usage d'un système d'objets connectés ou de domotique ne doit pas être confondue avec sa fonctionnalité instrumentale et technique. Il s'agit de considérer ce à quoi ils servent et ce qui résulte de leur usage pour les bénéficiaires, et non pas ce que le système engendre physiquement sous certaines conditions de fonctionnement (communication, affichage, déclenchement d'alarme, télécommande, etc.).

Instrumentalement parlant, un système d'objets connectés ou de domotique peut être considéré comme un « ensemble cohérent de dispositifs interreliés et installés, mettant en communication certains moyens d'équipement domestique, à toutes fins utiles ».

À ce titre, un système de domotique ou d'objets connectés n'est qu'un sous-système appartenant à un système plus vaste qui est en quelque sorte celui de « l'espace privé équipé pour vivre ».

Les raisons qui motivent l'usage d'un système d'objets connectés ou de domotique peuvent se résumer brièvement en répondant à la question. À quoi sert un système d'objets connectés ou de domotique dans les activités domestiques ?

- à mieux vivre aujourd'hui (avec son temps et à la carte) ;
- à faciliter la vie quotidienne en ce qui concerne l'habitation et les activités domestiques (le quotidien à l'intérieur ou à l'extérieur de l'habitation) ;
- à bénéficier de plus de confort ambiant (hygrothermique, lumineux, acoustique, hygiénique) ;
- à se sentir en sécurité et se rassurer face à l'éventualité de risques redoutés (vol et vandalisme, sinistres, panne et défaillance, agression, détresse) ;
- à jouir de relations et d'échanges sociaux et interpersonnels plus nombreux et plus conviviaux (appel, conversation, messagerie) ;
- à être mieux informé, renseigné, averti, alerté, notamment sur son corps et ses performances sportives ;
- à montrer aux autres et se convaincre soi-même de son statut social et de son penchant pour la modernité (plus exactement, pour l'idée qu'on s'en fait).

Quels sont les services effectifs qu'un système d'objets connectés ou de domotique est censé fournir par rapport aux services déjà fournis par chacun des produits et équipements domestiques installés isolément ? C'est précisément là que se situent la ou les fonctions essentielles d'usage du système visé.

En d'autres termes, qu'est-ce que l'absence d'un système d'objets connectés ou de domotique ne permet pas, à l'usage, de faire, d'obtenir ou d'assurer ?

Pour que le système d'objets connectés ou de domotique puisse prétendre fournir effectivement des services fonctionnels d'usage en matière de confort ambiant, de dissuasion, d'alerte, d'appel d'urgence, d'échanges conviviaux, de diffusion audio ou vidéo, il devrait alors nécessairement inclure les divers produits (objets) attachés permettant ces services.

Sans ce système d'objets connectés ou de domotique, les utilisateurs des divers moyens d'équipements domestiques ne peuvent à distance et en différents lieux intérieurs ou extérieurs à l'habitation, ni être informés de conditions de services ou

d'événements survenus ou en cours ni intervenir pour modifier ces conditions à leur convenance ou pour remédier à une situation devenue critique.

De ce fait, les services fonctionnels essentiels d'un système d'objets connectés ou de domotique relèvent par nature de la commodité d'utilisation des équipements disponibles.

Un système d'objets connectés ou de domotique ne sera qu'un instrument intermédiaire censé simplifier et faciliter la vie des utilisateurs, c'est-à-dire des usagers-opérateurs. Par exemple, au lieu d'aller au sous-sol pour consulter ou intervenir sur le tableau de bord de sa chaudière, l'utilisateur peut opérer de sa chambre à coucher à partir d'un terminal du système, ou encore d'un téléphone portable avant d'arriver chez lui en plein hiver.

En termes stricts de fonctionnalité essentielle d'usage, un système d'objets connectés ou de domotique permet à distance et en différents lieux :

- d'être renseigné, à sa propre demande ;
- d'être averti d'événements survenus ;
- d'être alerté, pour agir en conséquence ;
- d'influer sur le caractère des services attendus ;
- de commander la mise en service et l'arrêt de dispositifs (à sa convenance ou par nécessité) ;
- de s'informer sur sa pratique sportive et de son univers santé.

De telles fonctions *sine qua non* de l'existence d'un système d'objets connectés ou de domotique ne précisent délibérément pas la nature ou l'origine des renseignements, avertissements, alertes, services attendus ou dispositifs télécommandés.

Ces derniers relèvent des particularités d'exploitation du système d'objets connectés ou de domotique pour telle ou telle habitation, par tel ou tel usager ou cas d'usage.

1.13.1. Les usagers bénéficiaires

Les facteurs provenant des usagers-bénéficiaires correspondent aux types et caractères particuliers des services escomptés :

- raisons d'ordre supérieur motivant le recours à la fonctionnalité d'usage et de facilitation, confort et liberté d'action, dans la vie courante pour les bénéficiaires valides, ou temporairement handicapés ;

- sécurisation face à l'éventualité de risques redoutés (vol, sinistres, panne et défaillance d'équipements, détresse physique, agression, etc.) ;
- cadre de vie (pelouses et jardins mieux arrosés ; piscine mieux traitée ; dégâts évités ou limités, etc.) ;
- valorisation du statut social par voie symbolique (image de modernité et d'avant-gardisme associée au pouvoir d'achat) ;
- réduction, voire suppression complète de la dépendance des personnes âgées ou handicapées présentant des déficiences sensorielles, motrices et/ou intellectuelles ;
- style de vie domestique et extérieure à l'habitation ;
- présence prolongée/présence de courte durée ;
- cycles de présence/absence de courte et moyenne durées ;
- présence de jour/de nuit/de jour et de nuit.

Sensibilité particulière :

- aux nuisances et aux gênes provenant de l'environnement physique et/ou social (voisinage) ;
- aux aspects esthétiques, au style décoratif du cadre de vie ;
- aux symboles de statut social.

1.13.2. Les utilisateurs-opérateurs

Ce sont les usagers qui commandent et contrôlent, manipulent, perçoivent et réagissent à toutes fins utiles.

1.13.3. Statut de l'utilisateur dans l'habitation

- Résident régulier chez lui (propriétaire, locataire ou sous-locataire).
- Maître ou maîtresse de maison, enfants, parenté à demeure.
- Résident occasionnel ou temporaire (amis, parenté en visite).
- Employé de maison, aide-ménagère, fille au pair.
- Intervenant occasionnel (réparateur, voisin ou correspondant alerté).
- Personne habilitée à intervenir sur le système (personnel d'assistance, agent de service après-vente, autorité locale).

- Situation spatio-temporelle de l'utilisateur.
- Résident hors de chez lui (vacances, voyage, lieu de travail, séjours forcés).
- Résident sortant de chez lui, sans personne dans l'habitation/avec quelqu'un dans l'habitation.
- Résident rentrant chez lui, sans personne dans l'habitation/avec quelqu'un dans l'habitation.

Lieu intérieur et types d'activités associées ayant cours :

- entrée/sortie, mains libres ou non, circulation intérieure, mains libres ou non ;
- lieu de séjour : détente, conversation, jeu, activité de loisirs, lecture, écoute, télévision, musique ;
- lieu de travail : écriture, lecture, machine à écrire, ordinateur, bricolage, activité manuelle ;
- lieu de service : cuisine, W.-C., salle de bains, cabinet de toilette, lingerie, buanderie, atelier, local de rangement, cellier, chaufferie, cave, local technique, garage ;
- lieu de repos et de vie intime ;
- lieu de repas et de réception ;
- piscine intérieure, lieu d'exercice, sauna ;
- lieu extérieur à proximité et types d'activités probables associées ;
- portail d'accès et voie d'accès, coursive ;
- porte d'entrée principale, porche ;
- porte de garage ou de dépendance ;
- terrasse ou balcon, patio, loggia ;
- lieu aménagé dans un jardin, promenade ;
- piscine extérieure ;
- activité de jardinage ou d'entretien ;
- réception en extérieur (*garden-party*).

Les conditions de succès d'un système domotique ou d'objets connectés ne peuvent dépendre que de sa simplicité d'usage.

Tous les appareils mécaniques, les machines vont-ils pouvoir laisser place à des objets connectés ? Le consommateur reste dans le flou et la naïveté. Il boude déjà le compteur électrique dit « intelligent » alors que celui-ci prétend réduire la consommation de courant.

Les produits connectés conçus par des ingénieurs vont souvent amplifier la complexité des objets, alors dissimulée par des prouesses techniques : nos clés ne vont plus être des clés, nos courses se feront toutes seules.

1.13.4. L'illusion de l'intelligence artificielle

Les discours sur l'intelligence artificielle donnent des illusions. L'intelligence artificielle glorifie la technologie, mais elle changera difficilement la vie quotidienne, malgré tous les fantasmes vantés par le marketing. Elle est souvent perçue comme un mouchard. Si elle permet, par exemple, de meilleurs diagnostics médicaux, elle ne donnera pas lieu à des innovations. Ce n'est qu'un dépassement de l'humain par la technologie. L'intelligence artificielle est compétente en calcul, en logique ou en organisation. Mais elle ne connaît pas les émotions, l'imagination, l'intuition, la créativité, l'art, etc. En tout cas, elle ne vise pas l'amélioration des qualités réelles d'usage, le mieux-vivre, quoi qu'on dise.

1.13.5. Le danger pour les usagers

Les objets connectés et l'informatique vont facilement s'installer dans les caméras de surveillance, les réfrigérateurs et bien sûr les téléphones pour en prendre une certaine maîtrise. À quand les sex-toys connectés ? Tout produit, surtout connecté, peut avoir des carences de sûreté. Il y aura dans tous les cas un déficit de confiance, des inquiétudes.

En tout cas, cela va permettre à des organismes privés ou publics de récupérer une masse considérable de données « gratuites » sur chaque consommateur et analysées en temps réel. Le marketing et la publicité vont ainsi arriver à prévoir les comportements d'achats. Ils vont pouvoir faire des recommandations et des conseils mieux adaptés pour le choix des produits, prévoir des comportements individuels plus fiables.

Le design (la conception) de ces produits ne peut être fait sans prendre sérieusement en compte leur service, les types d'usagers et les cas d'usage.

I.13.6. Des objets intelligents, mais menaçants

La prolifération de la cybercriminalité fait craindre le détournement d'objets connectés capables de lancer de très puissantes attaques. La multiplication d'objets connectés à Internet se fait sans protection informatique. Connecter un objet à Internet ne le rendra pas intelligent, mais plus vulnérable et plus dangereux, notamment à cause des mots de passe mal protégés.

Par exemple, les fabricants de réfrigérateurs ne sont pas encore spécialisés en sécurité informatique. Mais leurs produits « connectés » à Internet, comme tous les autres, peuvent avoir une puissance de nuisance gigantesque. *Les spécialistes d'objets connectés ne sont donc pas capables de sécuriser tous ces objets.* La sécurisation des objets connectés est très complexe, surtout pour les objets domestiques. Une cyberattaque avec des catastrophes de toute nature, un sabotage avec des motivations différentes, terroristes ou simplement concurrentielles sont donc à craindre, sans vouloir freiner l'innovation d'usage, bien au contraire.

I.13.7. L'émotion

Certainement plus que les autres produits, les objets connectés ont leur part de sensibilité et d'émotion. Ils sont chéris par des consommateurs-clients avides de nouveauté technique, et passionnés d'informatique et de jeux virtuels. Ils restent fiers devant l'illusion du terme présomptueux d'intelligence artificielle.

I.13.8. Les difficultés

C'est la dictature des innovations techniques, souvent sans services réels, le caractère dominateur de la soi-disant intelligence artificielle et son aveuglement. Une intelligence artificielle n'est qu'une partie d'un outil sans fonction d'usage. C'est un puissant calculateur avec des algorithmes et beaucoup de mémoires. Mais il ne sait pas raisonner, imaginer, comme le consommateur. Il ne sait que faire ce pourquoi il est programmé.

Les autres principales difficultés sont liées à la nécessité de développement des produits connectés compatibles entre eux.

Il faut bannir le terme d'« intelligence artificielle », utilisé à la moindre occasion pour vanter, par exemple, de simples algorithmes.

I.14. Voiture autonome

Les médias rêvent et font rêver les consommateurs en pronostiquant une conduite sans commandes et sans contrôle humain. Le marketing des constructeurs joue sur le flou de l'assistance partielle ou de l'autonomie de conduite complète.

Bien sûr, il reste possible de concevoir des véhicules automatisés, guidés sur des voies dédiées⁴, en passant sous silence d'abord la législation actuelle et les certifications. Cela ne pourra concerner dans un premier temps que les autoroutes avec une conduite plus ou moins autonome, mais nécessairement contrôlée en permanence. Qui va décider de doubler ? Quant à la circulation urbaine et surtout les routes secondaires, cela reste dans le domaine du futur plus ou moins lointain, voire utopique si l'on songe à l'ensemble du système à concevoir et à réaliser. On peut cependant bien imaginer un parking qui gare et ramène les voitures, sans conducteur, en évitant des manœuvres souvent délicates, avec des options telles que le lavage ou la recharge des batteries.

L'image du véhicule autonome peut donner l'illusion qu'il suffit de s'asseoir et de se laisser conduire sereinement, les yeux fermés, en dégustant un rafraîchissement tout en suivant un match de foot. Plus d'anxiété !

On promet le rêve aux consommateurs. Ils risquent d'être déçus et trompés par la réalité de l'utilisation de ces véhicules. Moins de nervosité, moins de fatigue, on va même pouvoir jouer, téléphoner ou travailler avec sa tablette, grâce au pilote automatique identique à celui des avions.

Ne nous excitons pas. Attendons déjà les expériences de conduite plus ou moins assistée en cours de réalisation ou disponibles (par exemple le régulateur de vitesse commandé selon les exigences du conducteur et les contraintes extérieures).

Les premières expériences d'utilisation et de confort changeront probablement la perception *a priori* fabuleuse, magique. Il faudra certainement rester concentré pour reprendre le contrôle, s'il est estimé nécessaire, des commandes à tout moment. Le stress ne disparaîtra pas, bien au contraire. Ce ne sera pas, comme on pourrait le croire, un voyage en tramway ou en train personnel, particulier, automatique, sans conducteur, en admirant le paysage et les vaches.

Les utilisateurs peuvent ne pas faire confiance à la technique les yeux fermés, voire ne pas lui faire confiance du tout dans un premier temps. Ils attendent justement

4. Étude Dekra Automotive/institut de sondage Opinion Way. Colloque organisé par le think tank Megacities Institute, le 27 juin 2017 à Paris.

de l'aide dans des circonstances plutôt difficiles : de nuit, sous la pluie, le verglas, le soleil de pleine face, un trafic intense, un freinage d'urgence par exemple.

Les centres de recherches ont une approche trop technologique du véhicule autonome. Il conviendrait, pour développer cet engin, de raisonner surtout sur les qualités d'usage, la conception d'assistants de conduite.

Arrêtons de nous mentir et de nous époustoufler : les véritables voitures autonomes n'arriveront pas avant une bonne trentaine d'années.

Comment va-t-on par ailleurs pouvoir empêcher la piraterie informatique des véhicules autonomes, comme avec les ordinateurs, mais avec de plus graves conséquences ?

La cybersécurité sera-t-elle intégralement assurée ?

Pourquoi d'ailleurs vouloir remplacer le conducteur ? Certains ne trouvent-ils pas un plaisir dans la conduite qui a fait le succès commercial de cette industrie ?

Les premières applications des véhicules autonomes ne seront peut-être que les nouveaux services de partage de transport individuel en ville, [Uber](#), [Lyft](#), [Didi Chuxing](#) par exemple⁵.

I.15. Robots

Les robots émerveillent tout en générant de l'angoisse sur leurs comportements dominateurs dans le futur. Les médias vouent une confiance trop aveugle aux futurs robots. Ils fantasment en les imaginant comme des assistants intelligents (puisque dotés de l'intelligence artificielle) dans des maisons connectées. Ils pourront même sentir⁶.

Le recours aux robots touche de nouveaux secteurs de l'industrie et des services. Le désossage des poulets, le pliage du linge peuvent désormais être automatisés.

L'intelligence artificielle telle qu'on la conçoit aujourd'hui désigne des systèmes très spécialisés. Il ne s'agit ni plus ni moins que de programmes informatiques basés sur des formules mathématiques, élaborés par des ingénieurs pour obtenir un résultat bien particulier. Le marketing utilise même le terme mensonger de « robot aspirateur » alors qu'il n'aspire pas. Il est néanmoins comptabilisé dans le monde des robots.

5. Étude Autonomous Vehicles & ADAS : Adoption, Regulation & Business Models 2016-2025.

6. Kevin O'Regan, directeur de recherche au CNRS au sein du Laboratoire de psychologie de la perception.

Est-ce la voie de l'imitation qui a poussé les techniciens à essayer de copier l'homme, sans faire preuve de créativité ? Les serveurs humanoïdes, les hommes-machines hôtesse d'accueil, portiers, cuisiniers impressionnent les consommateurs.

Les poupées sexuelles, dotées d'un choix de personnalités, grâce à ladite intelligence artificielle et à la robotique, prétendent-elles pouvoir révolutionner les jouets sexuels⁷ ?

Leur corps est très similaire à celui d'un humain, même au toucher, avec un revêtement de tissus à mémoire de forme. Ce sont des idées absurdes, extravagantes, délirantes, insensées, à dormir debout. Les poupées sont pour le moment passives, mais les techniciens vont arriver à produire des humanoïdes avec des capteurs connectés à un ordinateur qui permettra de synchroniser la parole avec les actions.

1.15.1. La robotique

Oui à la robotique industrielle et non à la robotique de services domestiques. Le milieu industriel peut s'équiper de robots, grâce à des environnements organisés et bien structurés. Ils apportent des réponses à des problèmes concrets alors que dans l'univers domestique, les robots n'offrent, pour le moment, que des fonctionnalités de divertissement, au sens large.

Des robots « poubelles suiveuses » sont expérimentés à la SNCF : est-ce que leur utilisation et leur vidage sont facilités ? Qu'en est-il de leurs nuisances ?

Le choix de robots humanoïdes pour l'accueil en entreprise, comme au Japon, est-il la panacée ? Bien sûr, il y a un certain effet émotionnel lorsque, suite à la prise d'un rendez-vous sur Internet, le client se voit directement accueilli par un robot qui l'appelle par son prénom.

Au-delà de l'amusement et de l'étonnement, est-ce qu'un robot humanoïde en point de vente offre un réel avantage pour le client ? Cela permet naturellement de créer le buzz.

7. Abyssrealdoll.